LU: 433/15
H: 3 HOJA ord: 28
FECHA

Ejercicio 3:

Decidir si las sig afirmaciones son V o F

a)- en $\mathcal{L} = \{=, f\}$ el modelo $\mathcal{N} = \langle \mathbb{N}, =, + \rangle$.
Entonces φ_{α} = "n es el sig de m"} es expresable en $\mathcal{N}$

Verdadero. Para justificar voy a expresar la formula ~~[illegible]~~. $\varphi_{sucesor}(m, n)$.

Primero vamos a empezar destacando el 0.

$$\varphi_0(x) = (\forall y)(\underbrace{y + x}_{f(y,x)} = y)$$

luego vamos a destacar el 1

$$\varphi_1(x) = \neg\left((\exists y)(\exists z)(z \neq x \wedge y \neq x \quad \underbrace{z + y}_{f(z,y)} = x)\right) \wedge \neg\varphi_0(x)$$

y ahora a la formula que me dice si n es el sucesor de m seria

$$\boxed{\varphi_{sucesor}(m, n) = (\exists x)(\varphi_1(x) \wedge \underbrace{m + x}_{f(m,x)} = n)}$$

¿JUSTIFICACIÓN?

b)- Bueno Verdadero... y Redefinible porque la expresión que la caracteriza es expresable osea φ_α = f tiene a lo sumo 3 puntos fijos es expresable en $\mathcal{L}$

$$\varphi_4 = (\exists x_1)(\exists x_2)(\exists x_3)(\exists x_4)\ (x_1 \neq x_2 \wedge x_1 \neq x_3 \wedge x_1 \neq x_4 \wedge x_2 \neq x_3 \wedge x_2 \neq x_4 \wedge x_3 \neq x_4 \wedge f(x_1) = x_1 \wedge f(x_2) = x_2 \wedge f(x_3) = x_3 \wedge f(x_4) = x_4)$$

$$\boxed{\varphi_\alpha = \neg \varphi_4}$$

; no existen 4 variables o sea que sean punto fijo

Justificación ?

NOTA